



INTISARI

KLASIFIKASI MENGGUNAKAN METODE *BAYESIAN BELIEF NETWORKS*

Oleh

Erisa Noviati

08/269847/PA/12104

Dalam era yang semakin berkembang ini, penggunaan data mining semakin banyak dalam berbagai bidang dan menjadi bagian dari perkembangan teknologi informasi yang tak terhindarkan. Data mining merupakan proses penggalian informasi yang bermakna dari sejumlah besar data historis, melalui berbagai prosedur dan metode. Dalam data mining terdapat 6 aplikasi utama, yaitu estimasi, prediksi, klasifikasi, pengelompokan, deskripsi, dan asosiasi.

Klasifikasi menjadi salah satu bahasan yang paling sering dibicarakan dalam data mining karena cakupan penerapannya yang cukup luas seperti dalam bidang bisnis, keuangan, kesehatan, keamanan, ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu metode klasifikasi adalah *Bayesian Belief Networks* (BBN). Metode BBN adalah metode yang menggunakan prinsip dan teorema Bayes dengan asumsi bahwa variabel/atribut input dapat saling terikat. Probabilitas yang dihasilkan kemudian digunakan untuk melakukan prediksi data di masa depan.

Contoh penerapan klasifikasi dalam bidang kesehatan adalah proses diagnosa/prognosa/prediksi penyakit kanker payudara dilihat dari hasil foto rontgen pada data WBCD. Metode *Bayesian Belief Networks* dengan algoritma pencarian Tabu dan fungsi skor AIC (BBN Tabu-AIC) merupakan pendekatan pemodelan yang cukup baik untuk mengklasifikasikan data WBCD dengan tingkat akurasi sebesar 97,9502% pada data pelatihan dan 97,0588% pada data pengujian, dengan interpretasi hasil jaringan yang diperoleh mudah dipahami para dokter dan praktisi kesehatan.

Kata Kunci: data mining, klasifikasi, *Bayesian Belief Networks*.

ABSTRACT

CLASSIFICATION TASK USING BAYESIAN BELIEF NETWORKS METHOD

by

Erisa Noviaty

08/269847/PA/12104

In this modern world nowadays, data mining utilizing become spreading excessively at any various fields and inevitably become part of information technology development. Data mining is the process of extracting meaningful information from a large amount of historical data, through a variety of procedures and methods. There are six main tasks of data mining which is estimation, prediction, classification, clustering, description, and association.

Classification become one of the most common data mining tasks because a fairly broad scope of application in such fields as business, economic, health, security, science and technology. One of the classification methods is Bayesian Belief Networks (BBN). BBN method is a method that uses the Bayes principle and theorem assuming that the input variables/attributes can be mutually bound (joint conditionally independent). Then resulted probability value will be used to future data prediction.

One of the classification task example in the health field is the process of diagnosis/prognosis/prediction of breast cancer seen from the results of X-rays on the WBCD dataset. Modeling approach of Bayesian Belief Networks with Taboo search algorithm and AIC score function (BBN Taboo-AIC) method is good enough to classify WBCD dataset with the accuracy rate of the training data is 97.9502% and 97.0588% from the test data, with the interpretation of the obtained network results can be easily understood by doctors and health practitioners.

Key Words: data mining, classification, Bayesian Belief Networks.